

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-316170

(43)Date of publication of application : 26.11.1993

(51)Int.Cl.

H04L 29/14

H040 9/00

(21)Application number : 04-114543

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 07.05.1992

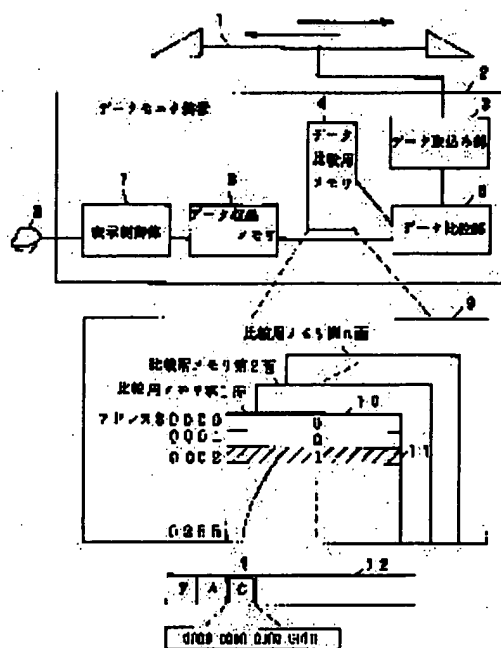
(72)Inventor: FUJITA MASAKATSU

(54) DATA MONITOR

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a data monitor in which the utilizing efficiency of a memory is improved, comparison processing is implemented at a high speed at a low cost.

CONSTITUTION: A data comparison pattern relating to data required for fault analysis is stored in advance in a data comparison memory 4 together with the sequence of data reception. Monitored data are fetched from a monitored line 1 to a data fetch section 3. A data comparison section 5 uses a specific part of the fetched monitored data as an address and compares the data with the data comparison pattern set in advance in the comparison memory 4 together with the sequence of data transmission reception. Then the presence of the necessity of data recording is discriminated and only the monitored data required for fault analysis are selected and written in a data collection memory 6.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-316170

(43) 公開日 平成5年(1993)11月26日

(51) Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

H 0 4 L 29/14

H 0 4 Q 9/00

3 1 1 W 7170-5 K

8020-5 K

H 0 4 L 13/00 3 1 3

審査請求 未請求 請求項の数 1

(全6頁)

(21) 出願番号 特願平4-114543

(22) 出願日 平成4年(1992)5月7日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 藤田 昌克

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号

松下通信工業株式会社内

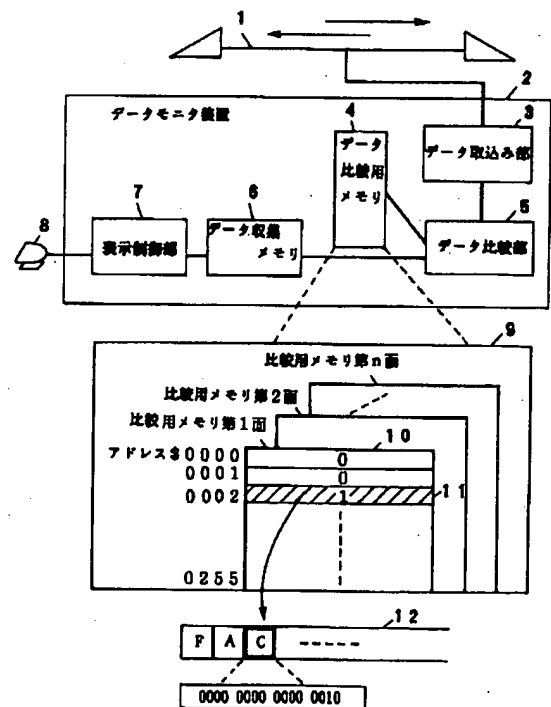
(74) 代理人 弁理士 小鍛冶 明 (外2名)

(54) 【発明の名称】 データモニタ装置

(57) 【要約】

【目的】 メモリの使用効率を向上させることができ、高速で比較処理することができ、低コストとすることができるデータモニタ装置を提供する。

【構成】 データ比較用メモリ4にあらかじめ障害解析に必要なデータに関するデータ比較パターンを、データ受信のシーケンスを含めて記憶する。被モニタ回線1からデータ取り込み部3に被モニタデータを取り込む。データ比較部5は取り込んだ被モニタデータの特定部分をアドレスとして、データ比較用メモリ4にあらかじめ設定したデータ比較パターンとデータ送受信のシーケンスを含めて比較する。そして、データの記録の必要性の有無を判定し、障害解析に必要な被モニタデータのみを選択してデータ収集メモリ6に書き込む。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 データ伝送路を流れる被モニタデータを取り込むデータ取り込み部と、あらかじめ障害解析に必要なデータに関するデータ比較パターンを、データ受信のシーケンスを含めて記憶するデータ比較用メモリと、上記データ取り込み部で取り込まれた被モニタデータより特定の部分を切り出し、上記データ比較用メモリにあらかじめ設定したデータ比較パターンとシーケンスを含めて比較し、データ収集の必要性の有無を判定して障害解析に必要な被モニタデータのみを選択するデータ比較部と、このデータ比較部で選択された被モニタデータが書き込まれるデータ収集メモリとを備えたデータモニタ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、データ通信回線上のデータの監視などに使用するデータモニタ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 図3は従来のデータモニタ装置の構成を示している。図3において、31は被モニタ回線（データ伝送路）、32はデータモニタ装置であり、被モニタ回線31から被モニタデータを取り込むデータ取り込み部33と、被モニタデータをあらかじめ与えられたデータパターンと比較してデータ保存の必要性の有無を判断するデータ比較部34と、保存の必要な被モニタデータを書き込むためのデータ収集メモリ35と、データ収集メモリ35から表示のためにデータを読み出す表示制御部36とから構成されている。37は表示制御部36により読み出されたデータを表示するCRTである。38はデータ取り込み部33に取り込まれた受信データ、39はデータ比較部34にあらかじめ設定された比較パターンを示す。なお、このデータはHDL C（ハイレベルデータリンクコントロール）手順に従ったフレーム構成を持つものとする。

【0003】 以上の構成において、以下、その動作について説明する。被モニタ回線31からデータ取り込み部33に取り込まれた被モニタデータ38はデータ比較部34で、あらかじめ与えられたデータパターン39と比較される。ここで、条件が一致すれば、被モニタデータ38がデータ収集メモリ35へ書き込まれ、条件が一致しなければ破棄される。このようにして被モニタデータ38が次々とデータ収集メモリ35内に蓄積されていく。そして、このデータ収集メモリ35内に書き込まれた被モニタデータ38は表示制御部36によって読み出され、CRT37に表示される。

【0004】 このように上記従来のデータモニタ装置でも、あらかじめ与えられたデータパターンに一致した被モニタデータのみを選択してデータ収集メモリ35内に記憶させることができる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来のデータモニタ装置では、次のような問題があった。

【0006】 (1) データパターンの比較が、ただだか1フレーム単位であり、フレームの一部分の一致を見るだけで、そのフレーム全体の収集の必要性の有無を判定しなければならない。

【0007】 (2) フレーム送受信のシーケンスが考慮されていない。通信系システムの障害は、主に異常シーケンスの処理時に発生し、正常系のデータは収集してもあまり意味がないことが多い。しかし、被モニタデータがあらかじめ設定したデータパターンと合致していれば、正常系、異常系の差にかかわらず、すべて取り込んでしまわなければならない、データ収集メモリの使用効率が悪い。

【0008】 (3) フレーム送受信のシーケンスを知識ベースのような形態でデータベース化しても、高速な通信データを取り込みながら、同時にモニタデータの記憶の必要性の有無を判定するのは、処理速度的に極めて難しく、また、実現にも大きなコストが必要となる。

【0009】 本発明は、このような従来の問題を解決するものであり、メモリの使用効率を向上させることができ、また、シーケンスを考慮したデータパターン比較を高速に行うことができ、更に、その実現にもコストがかからないようにしたデータモニタ装置を提供することを目的とするものである。

【0010】

【課題を解決するための手段】 本発明は、上記目的を達成するために、データ伝送路を流れる被モニタデータを取り込むデータ取り込み部と、あらかじめ障害解析に必要なデータに関するデータ比較パターンを、データ受信のシーケンスを含めて記憶するデータ比較用メモリと、上記データ取り込み部で取り込まれた被モニタデータより特定の部分を切り出し、上記データ比較用メモリにあらかじめ設定したデータ比較パターンとシーケンスを含めて比較し、データ収集の必要性の有無を判定して障害解析に必要な被モニタデータのみを選択するデータ比較部と、このデータ比較部で選択された被モニタデータが書き込まれるデータ収集メモリとを備えたものである。

【0011】

【作用】 したがって、本発明によれば、データ比較部に設定したデータ比較用の複数面のメモリごとにデータ比較パターンを展開し、上記メモリ面を比較対象とするシーケンスの順番に並べ、受信された被モニタデータごとに次々と比較を行う面を更新していくことにより、被モニタデータがあらかじめ設定したシーケンスに合致しているかどうかを判断し、データ収集メモリへの記憶の必要性の有無を判定する。このようにデータパターンの比較をフレーム単位だけでなく、その前後関係のシーケンスまで考慮して行い、障害解析時に重要となる異常処理系の被モニタデータのみを自動的にデータ収集メモリ内

に記憶させ、正常処理系の被モニタデータは、破棄することができる。また、比較用メモリ内の展開データの読み出しのみでデータパターンの比較を行うことができる。また、比較パターンとするシーケンスの設定は、データ比較用メモリ面の並べ変えによりユーザーが任意に設定可能で、かつその実現にも大規模な知識ベース等を必要としない。

【0012】

【実施例】以下、本発明の一実施例について図面を参照しながら説明する。

【0013】図1は本発明の一実施例におけるデータモニタ装置の構成を示す概略ブロック図である。

【0014】図1において、1は被モニタ回線（データ伝送路）、2はデータモニタ装置であり、被モニタ回線1から被モニタデータを取り込むデータ取り込み部3と、あらかじめ収集に必要なデータに関するデータ比較パターンを、データ受信のシーケンスを含めて記憶するデータ比較用メモリ4と、被モニタデータより特定の部分を切り出し、データ比較メモリ4にあらかじめ与えられたデータ比較パターンとシーケンスを含めて比較し、データ保存の必要性の有無を判断するデータ比較部5と、被モニタデータを書き込むためのデータ収集メモリ6と、データ収集メモリ6から表示のためにデータを読み出す表示制御部7とから構成されている。8は表示制御部7により読み出されたデータを表示するCRTである。9はデータ比較用メモリ4の詳細を示し、10は比較用メモリの第1面、11は比較用メモリ第1面のアドレス\$0002のデータ、12は比較される被モニタデータのフレーム例である。

【0015】以上の構成について、以下、その動作とともに更に詳細に説明する。被モニタ回線1上のデータはデータ取り込み部3を通じてデータ比較部5に転送される。データ比較部5では、被モニタデータのフレーム12より、例えば、Cパートのみを切り出し、この値をアドレスとして、データ比較用メモリ4の第1面10の読み出しを行う。ここで、データ比較用メモリ4には、あらかじめフレームのCパートの値に従って、データ収集の必要性の有無、すなわち、収集が必要なアドレス11には“1”を、不要なアドレス11には“0”を設定しておくものとする。この例では、Cパートの値が\$0002であるとする、読み出した値は第1面10のアドレス11に示すように“1”となり、すなわち、このフレームはデータ比較パターンと合致するので、データ収集メモリ6への書き込みを行う。表示制御部7はデータ収集メモリ6から被モニタデータを随時読み出し、CRT8に表示させる。

【0016】データ比較部5が被モニタデータのフレームよりCパートの検出を行った場合のデータパターンの比較処理動作の詳細について図2に示すフローチャートを参照しながら説明する（なお、図2の言語はC言語に

よっている。）。

【0017】まず、比較フラグを参照し、現在受信中のフレームがデータ収集に必要なものであるか否かについて判断する（ステップ21）。比較結果が“1”である場合には、既に現在受信中のフレームはデータ収集が必要なモニタデータであるので、データ収集メモリ6に書き込み処理を行う（ステップ29）。そして、一連のシーケンスが終了したかどうかを判定し（ステップ30）、シーケンス終了と認識した場合には、各種パラメータをリセットして元へ戻る（ステップ31、32）。上記ステップ21で、比較フラグが“1”でなかった場合には、比較メモリ面番号を1インクリメントし（ステップ22）、被モニタデータのCパートの値（ステップ23）に従って、カレント比較メモリ面の該当アドレス内の値を読み出し（ステップ24）、この読み出し値が“0”であるか否かについて判断する（ステップ25）。読み出し値が“0”であれば、現在受信中のフレームは、正常シーケンスに従ったデータ（あらかじめ設定したデータパターンのシーケンスに準じている）であるので、破棄する（ステップ28）。一方、ステップ25における読み出し値が“1”であれば、その時点から異常シーケンスに入った（あらかじめ設定したデータパターンのシーケンスからずれている）と認識し、一連のシーケンスが終了したと認識されるまで、データ収集メモリ6に受信フレームの書き込み処理を続ける（ステップ27）。

【0018】このように、上記実施例によれば、あらかじめ設定されたデータ比較用メモリ4の内容に従って、定められた定型シーケンス以外のデータのみをデータ収集メモリ6に書き込むようにすることができるので、データ収集メモリ6の使用効率を向上させることができる。また、上記シーケンスの設定には、高価なデータベース等をインストールする必要もなく、単にデータ比較用メモリ4を期待するシーケンスの順番に並べるだけで設定することができ、極めて低コストで本処理を実現することができる。

【0019】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、被モニタデータの収集にあたり、データ比較部に設けた複数の比較専用のメモリ面に、あらかじめ収集の必要なデータに関する情報を設定しておき、上記メモリ面の順番に従って被モニタデータの収集のシーケンスをも判定できるようにしたものであり、次に示すような効果を有する。

【0020】（1）データパターンの比較をフレーム単位だけでなく、その前後関係のシーケンスまで考慮して行うことができるので、障害解析時に重要となる異常処理系のシーケンスのみを自動的にデータ収集メモリ内に記憶させ、正常処理系の被モニタデータは破棄することができ、したがって、メモリの使用効率を向上させるこ

とができる。

【0021】(2) データパターンの比較は比較用メモリ内の展開データの読み出しのみで判断できるので、処理速度もデータベースのアクセスに比べて極めて高速に行うことができる。

【0022】(3) 比較パターンとするシーケンスの設定は、データ比較用メモリ面の並べ換えによりユーザーが任意に設定可能で、かつその実現にも大規模な知識ベース等を必要としないので、極めて低コストで作ることができる。

【図面の簡単な説明】

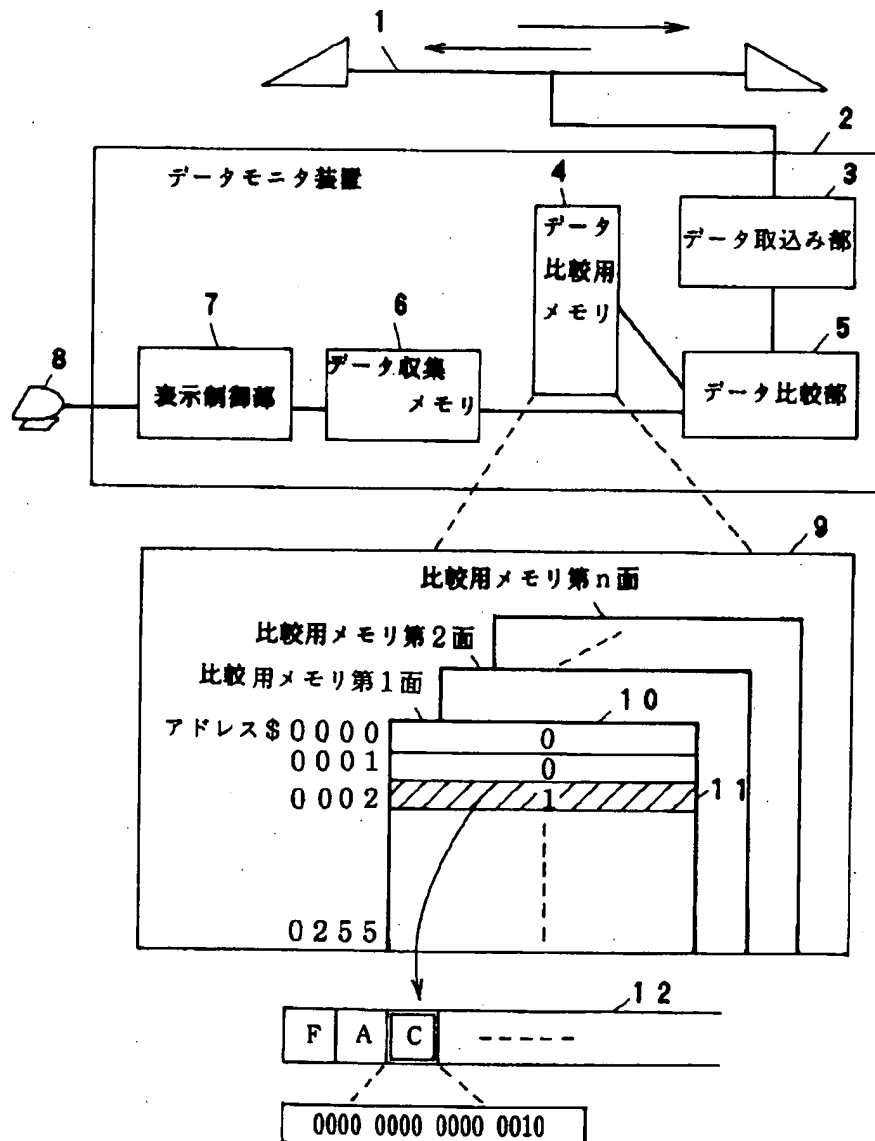
【図1】 本発明の一実施例におけるデータモニタ装置を示す概略ブロック図

【図2】 同データモニタ装置におけるデータ比較部の処理動作説明用のフローチャート

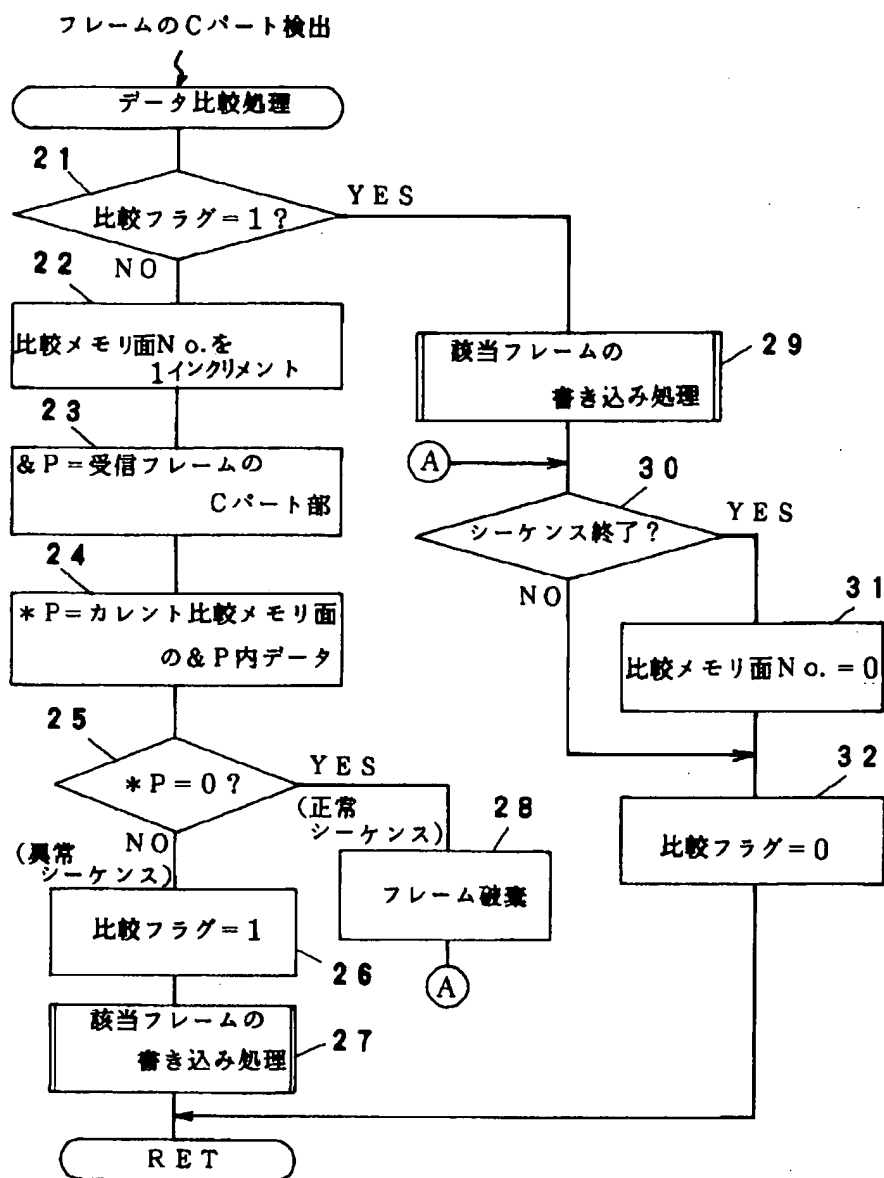
【図3】 従来のデータモニタ装置を示す概略ブロック図
【符号の説明】

- 1 被モニタ回線
- 2 データモニタ装置
- 3 データ取り込み部
- 4 データ比較用メモリ
- 5 データ比較部
- 10 データ収集メモリ
- 6 データ収集メモリ
- 7 表示制御部
- 8 CRT

【図1】



【図2】



【図3】

